

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za Fonetiku

Ana Bukovski

**IZGOVORNA OBILJEŽJA IZVORNIH GOVORNIKA POLJSKOGA JEZIKA U
POČETNOM I NAPREDNOM STUPNJU UČENJA HRVATSKOGA JEZIKA**

Diplomski rad

Zagreb, rujan 2017.

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za Fonetiku

Ana Bukovski

**IZGOVORNA OBILJEŽJA IZVORNIH GOVORNIKA POLJSKOGA JEZIKA U
POČETNOM I NAPREDNOM STUPNJU UČENJA HRVATSKOGA JEZIKA**

Diplomski rad

Mentorica: doc. dr. sc. Arnalda Dobrić

Zagreb, rujan 2017.

PODACI O AUTORU

Ime i prezime: Ana Bukovski

Datum i mjesto rođenja: 14. svibnja 1990., Kutina

Studijske grupe i godina upisa: fonetika i lingvistika, 2009.

Lokalni matični broj studenta: 323065

PODACI O RADU

Naslov rada na hrvatskome jeziku: Izgovorna obilježja izvornih govornika poljskoga jezika u početnom i naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika

Naslov rada na engleskome jeziku: Pronunciation characteristics of native speakers of Polish on initial and advanced level of Croatian

Broj stranica: 51

Broj priloga: 2

Datum predaje rada: 25. rujna 2017.

Sastav povjerenstva koje je rad ocijenilo i pred kojim je rad obranjen:

1. Doc. dr. sc. Arnalda Dobrić
2. Prof. dr. sc. Vesna Mildner
3. Doc. dr. sc. Jelena Vlašić Duić

Datum obrane rada: 28. rujna 2017.

Broj ECTS bodova: 15

Ocjena:

Potpis članova povjerenstva:

1.

2.

3.

IZJAVA O AUTORSTVU DIPLOMSKOGA RADA

Ovim potvrđujem da sam osobno napisala diplomski rad pod naslovom

*Izgovorna obilježja izvornih govornika poljskoga jezika u početnom i naprednom stupnju
učenja hrvatskoga jezika*

i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, podaci ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima (mrežni izvori, udžbenici, knjige, znanstveni, stručni članci i sl.) u radu su jasno označeni kao takvi te su navedeni u popisu literature.

(ime i prezime studenta)

(potpis)

Zagreb, _____

Zahvala

Zahvaljujem svima koji su sudjelovali i pomogli u provedenom istraživanju i stvaranju moga diplomskoga rada. Hvala svim polaznicima, izvornim govornicima poljskog jezika, na Croaticumu i onima u Programu ERASMUS, koji su rado pristajali i dolazili na snimanje svih potrebnih materijala za rad. Naravno, hvala i njihovim profesorima koji su ih na to potaknuli i unaprijed pripremili. Hvala svim mojim prijateljima i ostalim studentima na Odsjeku fonetike koji su se također odazvali na snimanje i što su odvojili vrijeme za perceptivni test. I na kraju, hvala mentorici dr.sc. doc. Arnaldi Dobrić na svojoj pomoći i sugestijama koje mi je pružila i koje su mi bile potrebne. Iznimna je motivatorica i hvala na silnom strpljenju i razumijevanju. U stvaranju ovoga rada je sudjelovalo 50ak ljudi i da je nedostajala samo jedna „karika u lancu“ već ionako zahtjevan posao bio bi puno teži, zato još jednom zahvaljujem svima.

SADRŽAJ:

| | |
|--------------|---|
| 1. Uvod..... | 7 |
|--------------|---|

TEORIJSKI DIO

| | |
|--|----|
| 2. Materinski i ini jezici | 9 |
| 2.1. Materinski, prvi, drugi i ini jezik | 9 |
| 2.2. Učenje stranoga jezika | 10 |
| 2.3. Kontrastivna analiza | 12 |
| 2.4. Analiza pogrešaka..... | 13 |
| 2.5. Akustička analiza..... | 13 |
| 3. Analiza vokala | 15 |
| 3.1. Hrvatski jezik..... | 16 |
| 3.1.1. Vokali hrvatskoga jezika | 16 |
| 3.2. Poljski jezik | 19 |
| 3.2.1. Vokali poljskoga jezika | 20 |

EKSPERIMENTALNI DIO

| | |
|-------------------------------|----|
| 4. Cilj i hipoteze | 24 |
| 5. Materijali i metode | 25 |
| 5.1. Ispitanici | 25 |
| 5.2. Materijali | 25 |
| 5.3. Metode | 26 |
| 6. Rezultati i rasprava | 27 |
| 7. Zaključak..... | 41 |
| Literatura | 42 |
| Sažetak | 44 |
| Summary | 45 |
| Životopis..... | 46 |
| PRILOZI | |
| Prilog 1 | 48 |
| Prilog 2 | 50 |

1. Uvod

Vokali su nositelji ritma i intonacije u svim prirodnim jezicima. Oni su vrh sloga i određuju mu boju. Kent i Read (2002) govore da se o govorniku mogu donijeti različiti zaključci iz samo par izgovorenih rečenica. Primjerice, spol, godine, ali i jezična pozadina. U ovome radu govori se o dvama jezicima, poljskom i hrvatskom, koji spadaju pod istu jezičnu granu. Oba su slavenska jezika. Znači li to da su im i sustavi jednaki ili bar slični zato što su međusobno bliski i razumljiviji nam od primjerice anglosaksonskog? Hoće li se moći prepoznati slavenski jezik kada se pojavi kao ini jezik? Vrlo lako će se prepoznati slavenski akcent kada čujemo izvornog govornika ruskoga jezika da govori engleskim jezikom, ali vjerojatno nećemo prepoznati o kojem je slavenskom jeziku riječ.

Strani akcent je „tvrdokoran“ i vrlo ga se teško riješiti, posebno onda kada se ini jezik počinje učiti izvan optimalne dobi. Tijekom studija fonetike studenti dobiju mogućnost stjecanja iskustva provođenja korekcije izgovora sa strancima koji uče hrvatski jezik. Korekcija se provodi individualno i daje priliku da se radi na određenoj grešci kod pojedinog polaznika za razliku od grupnog učenja stranoga jezika gdje izgovor u početnim stupnjevima učenja nije prioritet. Zbog stečenih iskustava provođenja korekcije i uvida u način poučavanja u grupnim tečajevima provedeni su ekperimenti da se vidi mogu li procjenitelji uočiti razlike između materinskoga i inog jezika, u ovom slučaju poljskoga jezika, te ih na posljétku i akustički usporediti.

U ovome radu uspoređuju se vokalski sustavi poljskoga i hrvatskoga jezika. Rezultati perceptivne analize i akustičkog testa pokazat će jesu li poljski i hrvatski vokalski sustavi zaista vrlo bliski i postoje li među njima razlike.

TEORIJSKI DIO

2. Materinski i ini jezici

2.1. Materinski, prvi, drugi i ini jezik

U raspravama o dvojezičnosti, tj. višejezičnosti, često se govori samo o materinskom i o stranom jeziku. U novije doba javljaju se fine distinkcije među jezicima, no naziv drugi jezik često se zamjenjuje sa nazivom strani jezik, kao i naziv prvi jezik s materinskim jezikom (Jelaska i sur., 2005). Prema Medved Krajinović (2010), među stručnjacima koji se bave hrvatskim kao jezikom koji nije materinski uvriježio se naziv *ini* jezik.

„*Prvi jezik* koji čovjek u svojem životu kao dijete usvaja zove se najčešće materinski jezik. Materinski se jezik određuje nazivom kao jezik koji je čovjek naučio od matere. Takvo je povijesno određenje toga pojma.“ (Jelaska i sur., 2005:4). Načinom na koji se materinski jezik usvaja ni jedan jezik se više neće usvajati. U materinskome jeziku čovjek intuitivno donosi odluke o oblicima, značenju i jezičnoj strukturi i ponaša se kao izvorni govornik. Prototipno dijete usvaja materinski jezik od majke, ali ga dijete može usvojiti i od druge bliske osobe koja se njime bavi (Jelaska i sur., 2005).

Činjenica je da majka ne mora biti jedina ni glavna osoba koja odgaja svoje dijete i zbog toga neki jezikoslovci odbacuju i naziv materinski jezik. Najčešća zamjena je prvi jezik. Prvi jezik može biti redosljedno prvi jezik koji dijete usvaja, ali samo u razumijevanju, ali progovara na nekom drugom jeziku. Primjerice, prvi jezik je komunikacijski glavni jezik kojim se netko aktivno služi (npr. njemački), iako je prvi jezik kojemu je bio izložen i usvajao ga bio neki drugi jezik, npr. hrvatski kao materinski (Jelaska i sur., 2005, Medved Krajinović, 2010).

„*Drugi jezik* je bilo koji novi jezik kojim osoba ovladava u zajednici gdje se njime služi, od najmanje kao što je obitelj, do najšire kao što je zemlja“ (Jelaska i sur., 2005:27). To je jezik koji netko usvaja poslije materinskog jezika u prirodnoj sredini. Može se usvajati zajedno s materinskim, ali nakon usvojenih osnova materinskoga jezika. Usvajanje drugog jezika često se uspoređuje sa materinskim jezikom, zbog čega se uz naziv drugi jezik pojavljuje naziv prvi jezik, a ne materinski (Jelaska i sur., 2005, Medved Krajinović, 2010). „Prototipni je drugi jezik – jezik koji u istoj državi uče stanovnici koji su u njoj rođeni i koji su od rođenja kao materinski usvajali (i) jezik različit od glavnoga okolinskoga, tj. državnoga i službenoga“ (Jelaska i sur., 2005:29).

Za razliku od drugog jezika koji može obuhvaćati najmanju i najširu sredinu govorenja u prirodnom okruženju, strani jezik obuhvaća širu sredinu i institucionaliziran je. „Prototipni je *strani jezik* jezik druge države koji se ne govori u državi u kojoj se uči – ni kao državni, ni kao službeni, ni kao obrazovni jezik“ (Jelaska i sur., 2005:29). Strani (ili prema Medved Krajinović (2010) ini jezik) jezik se uči u školi ili na tečajevima u zemlji u kojoj se njime ne služi, dakle u neprirodnim situacijama. Oni koji ga uče često se njime nemaju priliku redovito služiti (Jelaska i sur., 2005).

2.2. Učenje stranoga jezika

Različiti su pristupi učenja stranoga jezika. Prema Pozojević-Trivanović (1984) za učenje stranoga jezika putem govora potrebno je savladati slušne i motoričke mehanizme toga govora. Također, treba organiziranim situacijama i kontekstom omogućiti evokaciju značenja tako da se čitav proces događa direktno i bez prevođenja na materinski jezik posredstvom fonetskih formi materinskoga jezika. To je moguće ako se strani jezik uči u sredini u kojoj se taj jezik govori ili ako su za tu svrhu posebno organizirani jezični materijali.

Malmberg (1995) govori o važnosti i praktičnoj primjeni fonetike u učenju i izgovoru stranih jezika. Da bi netko pravilno naučio govoriti strani jezik mora ovladati velikim brojem novih izgovornih navika, odnosno čitavim sustavom navika. Bez temeljnog poznavanja fonetike i stranog i materinskog jezika osoba koja poučava stranom jeziku nikada neće naučiti svoje polaznike da ga pravilno izgovaraju. Desnica-Žerjavić (2006) iznosi da su slušači vrlo osjetljivi na stupanj otklona od standardnog izgovora. Svako malo povećanje stranog ili regionalnog akcenta dovodi do nepovoljnije procjene socijalnog statusa govornika i njegovih osobina ličnosti. Način govora je snažno sredstvo kojim onaj koji sluša stvara sliku o govorniku.

Pozojević-Trivanović (1984) navodi, rezultati učenja stranoga jezika će biti bolji ako se jezik krene učiti što ranije. Optimalna dob za učenje stranoga jezika je između četvrte i devete godine života. Guberina se također bavio tim pitanjem i iznosi mišljenje da je optimalna dob između treće i šeste godine života jer tada još mehanizmi materinskog jezika nisu usvojeni do te mjere da bi predstavljali barijeru za strani jezik, odnosno strani izgovor. Sazrijevanje i usavršavanje slušno – govornih mehanizama nakon šeste godine, a prema Trivanović-Pozojević nakon desete godine, uvjetuje perfekciju na planu izgovora

materinskoga jezika te nastupaju poteškoće za izgovor stranoga jezika. Poteškoće koje se javljaju kod odraslih ljudi koji uče strani jezik pretežno se odnose na slušno – artikulacijski mehanizam, odnosno na realizaciju govora.

Jelaska (2005) navodi da je spoznajna osnova jezika prilično očita: ljudi moraju znati jezik, da bi ga znali, moraju ga usvojiti. Stručnjaci smatraju da su tri područja odgovorna za razlike među pojedincima koji uče strani jezik: spoznajno, osjećajno i pojedinčeva osobitost. Glavna spoznajna obilježja su inteligencija i jezična darovitost. Inteligencija je složen sustav relativan za sve pojedince. Uvjetovana je nasljeđem, životnim okolnostima, kulturom, razdobljem i dr. Poznata je sintagma nadarenost za jezik. Neki ljudi su nadareniji za učenje stranih jezika od drugih, testovima se lako ukažu razlike među pojedincima, ali nadarenost je teško znanstveno dokazati. Osjećajna obilježja uključuju motivaciju i stavove prema učenju kao takvom i prema učenju jezika. Stručnjaci smatraju da je motivacija, odnosno potaknutost na učenje, jedan od najvažnijih čimbenika u ovladavanju jezika jer uključuje pojedinčevu želju za učenjem jezika. Motivacija može proizlaziti iz samog pojedinca, ali i iz izvanjskih okolnosti. Stavovi predstavljaju mišljenja, vjerovanja, načine pristupa problematici. Teško ih je odrediti jer mogu biti vlastiti ili uvjetovani, mogu proizlaziti iz iskustva ili promišljanja. Uspjeh u učenju stranoga jezika je često povezan s povoljnim stavom govornika povezan s izvornim govornicima jezika koji se uči, okolnostima učenja, zemljom u kojoj se uči, nastavnikom, drugim polaznicima i sl. Obilježja pojedinčevih osobitosti također su važne za usvajanje stranoga jezika. Pojedinčeva obilježja osobitosti su: otvorenost/zatvorenost, sklonost preuzimanju rizika, samouvjerenost, sposobnost poistovjećivanja s drugima, usmjerenost prema sebi ili drugima, sposobnost nadgledanja vlastitog ponašanja i dr. Mnoga istraživanja bave se proučavanjem uspješnih učenika. Neka od obilježja su upravo otvoren pristup prema jeziku koji uči, zemlji i njegovim govornicima, spremnost na jezično djelovanje i sporazumijevanje. Na kraju, čimbenik koji je također zaslužan za razlike među pojedincima, a dio je sva tri područja, je strah od jezika. Jezični strah ljudi osjećaju kada se trebaju služiti jezikom koji nisu sasvim ovladali (Jelaska i sur., 2005).

Objektivan način za opisivanje znanja stranih jezika kojim se služe i institucije je Zajednički europski referentni okvir za jezike (ZEROJ). ZEROJ pronalazi svoju široku i praktičnu ulogu u obrazovanju, to jest u učenju stranih jezika jer ih dijeli na referentne stupnjeve. Postoje tri glavne razine u koje se smještaju polaznici tečaja ovisno o znanju jezika, a to su *temeljni* (A), *samostalni* (B) i *iskusni* (C). Svaka navedena razina se zatim grana na dvije (primjerice A1 i A2) pa ZEROJ čini ukupno šest razina (Bagić, 2012).

2.3. Kontrastivna analiza

Pedesetih godina prošloga stoljeća je doba procvata kontrastivne analize (Fries, 1954 i Lado, 1957 prema Prebeg-Vilke, 1977) ili prema Prebeg-Vilke (1977), unakrsne asocijacije. Idejnim začetnikom i vodećim imenom kontrastivne analize mogao bi se smatrati R. Lado. Prema Prebeg-Vilke (1977) i Medved Krajinović (2010), osnovna funkcija kontrastivne analize je da na planu primjene olakša učenje inoga jezika, a moguće učenikove probleme nastoji predvidjeti uspoređujući dva jezika, materinjski i ini. Strani akcent smatran je posljedicom interferencije između dvaju fonetskih sustava. Weinreich (1953) i Jakobson (1939) prema Desnica-Žerjavić (2006) govore da do fonetske interferencije dolazi zbog poistovještivanja fonema jednoga jezika sa fonemom drugoga jezika te kao rezultat navode četiri tipa pogrešaka:

1. *defonemizacija* – ukidanje opozicija između dvaju glasnika stranoga jezika njihovim stapanjem i zamjenom jednim glasnikom materinskog sustava
2. *fonemizacija* – uvođenje novih opozicija prenošenjem razlikovnih obilježja iz materinskog jezika kojih u stranom jeziku nema
3. *transfonemizacija* – reinterpetacija razlika, shvaćanjem redundantnih obilježja kao relevantnih
4. *supstitucija* – zamjena fonema koji su identično definirani u oba jezika, ali se razlikuju u fonetskoj realizaciji

Kod govornika sa stranim akcentom najviše će do izražaja doći četvrti tip interferencija. Najmanje ometa razumijevanje i zbog toga se zanemaruje te predstavlja najtvrdokorniji tip grešaka i najteže izbrisiv trag stranog akcenta.

Prema Desnica-Žerjavić (2006), kontrastivna analiza ne ispunjava očekivanja predviđanja grešaka u procesu učenja stranog jezika, kao ni teškoću ili lakoću usvajanja različitih elemenata jezika. Govori da njezino ograničenje proizlazi iz same metode istraživanja. Usporedna analiza dvaju sustava bez provjere na konkretnom činu govorenja može dati odgovore koji se odnose na jezik, ali ne i na proces usvajanja jezika.

Medved Krajinović (2010) navodi dva razloga zbog kojih je kontrastivna analiza izgubila svoju popularnost i uporište u teoriji. Analiza se zasnivala na biheviorističkom poimanju ovladavanja jezikom kao procesu stvaranja jezičnih navika, no pojavom Chomskijevih ideja o usvajanju jezika kako kreativnom procesu, kontrastivna analiza gubi

teorijski oslonac. Kao drugi razlog navodi primjere jezične proizvodnje koje su pokazale da se veliki broj pogrešaka ne može objasniti postavkama kontrastivne analize.

2.4. Analiza pogrešaka

Sedamdesetih godina prošloga stoljeća glotodidaktika se usmjerila na analizu pogrešaka kao na izvor informacija o procesu učenja inoga jezika. Za razliku od kontrastivne analize koja je nastojala predvidjeti učeničke probleme i pogreške uspoređivanjem dvaju jezika, analiza pogrešaka nastoji objasniti jezične procese koji su do njih doveli. Prema Desnica-Žerjavić (2006), pogreške su se dugo tretirale kao promašaji poučavanja. U komunikacijskom pristupu pogreške se počinju prihvaćati kao nešto neizbježno te se šezdesetih i sedamdesetih godina pažnja s metode poučavanja prenosi na procese učenja i taj pristup dovodi do promjene tretiranja pogreške. Pogreška se promatra u procesu učenja, ne više kroz proces poučavanja.

Prema Medved Krajnović (2010) fokus istraživanja je u učenikovoju nutrini tijekom ovladavanja inim jezikom i na pogreške se ne gleda kao na „loše navike“ u jeziku koje treba iskorijeniti, nego kao pokazateljem učenikovih napora kojima želi shvatiti kako novi sustav koji želi svladati funkcionira.

Corder (1974) prema Desnica-Žerjavić (2006), koji je idejni začetnik analize pogrešaka, dijeli ih na sistematske ili prave i na nesistematske ili lapsuse. Sistematske ili prave pogreške pokazuju kakav je sustav govornik razvio, naziva ih još pogreškama kompetencije, a nesistematske pogreške ili lapsusi su one pogreške koje radi svaki govornik u materinskom jeziku, naziva ih još pogreškama performancije. Burt i Kiparsky (1975) prema Desnica-Žerjavić (2006) dijele pogreške još i na globalne i lokalne, odnosno na one koje zahvaćaju šire segmente govornog čina i na one čiji je utjecaj izoliran. Kažu da globalnim pogreškama treba dati prioritet u procesu učenja jer utječu na razumljivost iskaza.

2.5. Akustička analiza

Desnica-Žerjavić (2006) navodi da se akustička analiza razvija se od kraja 19. stoljeća. Tada se kimograf počeo koristiti za bilježenje promjena u zvuku govora tako što je pisac

ucrtavao promjene tlaka na zacrnjenom papiru položenom na bubanj koji se ravnomjerno okretao. Kasnije, razvija se osciloskop, koji prikazuje promjenu oblika zvučnog vala u vremenu. Četrdesetih godina prošloga stoljeća izumljen je sonograf ili spektrograf, kojim se mogu analizirati različiti parametri govornog zvuka i njihove promjene, a to su oblik i sastav spektra, promjene frekvencije i intenziteta spektra govornih glasova u vremenu.

Prema Horgi i Likeru (2015), akustička analiza je najraširenija metoda istraživanja izgovora u fonetici iz dva temeljna razloga: 1. snimljeni akustički signal fizikalno je najbliži cjelovitom govornom materijalu i 2. akustička analiza je vrlo ekonomična – financijski i metodološki. Pristupačnost snažnih računala istraživačima je omogućio jednostavnu i financijski prihvatljivu primjenu akustičke analize, a metodološki gledano, razvoj elektroakustike pokazao se kao najznačajniji pomak kvantitativnoj analizi govora.

Horga i Liker (2015) navode da je spektrografsku analizu govora moguće postići poznavanjem karakteristika četiriju temeljnih modulacija zračne struje:

1. *prekidne modulacije* (tišine) – na spektrogramu se manifestira kao svjetlina na cijelom frekvencijskom području
2. *glasovne modulacije* (harmonični zvuk, titranje glasnica) – na spektrogramu se manifestira kao vertikalno jednako razmaknute linije udara glasnica – široka spektrografska analiza ili kao horizontalne linije jednako razmaknutih harmonika – uska spektrografska analiza
3. *šumne modulacije* (aperiodičan zvuk, približavanje govornih organa) – na spektrogramu je vidljiva kao nepravilno zacrnjenje koje se ne pojavljuje u jednakim razmacima
4. *rezonantne modulacije* (pojačanja i utišanja zvuka, ukupni oblik govornog prolaza određen mjestima i načinima izgovora) – na spektrogramu se manifestira kao pojasevi zatamnjenih i zasvjetljenih dijelova frekvencijskog raspona

Akustička analiza omogućava analizu govora u vremenu jer se na vertikalnoj osi spektrograma nalazi frekvencijska skala, a na horizontalnoj osi je prikazan protok vremena. Promjena intenziteta zvuka promatra se u promjeni jačine zatamnjenja u spektrogramu. Zatamnjeni dijelovi spektrograma označavaju intenzitetski jače dijelove zvučnog signala, a svjetliji dijelove zvuka nižeg intenziteta.

3. Analiza vokala

Različiti govori se često opisuju s obzirom na njihov samoglasnički prostor. Pod pojmom samoglasnički prostor podrazumijeva se prostor određen dvijema osima, vodoravnom i okomitom. Okomita os predstavlja stupanj otvorenosti ili suženja oralne šupljine prilikom izgovora vokala, kao i pomak jezika prema tvrdom nepcu. Vodoravna os predstavlja položaj jezika naprijed – natrag. Prema tome, okomitoj osi odgovara visina prvog formanta (F1), veći stupanj otvora rezultira višim vrijednostima. Vodoravnoj osi odgovara visina drugog formanta (F2), tako da pomakom mjesta artikulacije prema naprijed visina mu raste. Visina trećeg formanta (F3) daje informaciju o stupnju zaokruženosti vokala. Pozojević-Trivanović (1984) navodi da je de Saussure dao klasifikaciju glasova prema stupnju otvora u kojoj navodi šest stupnjeva otvora. U Tablici 1. je Brozovićeve (1991) klasifikacija vokala prema mjestu i načinu izgovora.

Tablica 1. Shematski prikaz vokala prema mjestu i načinu izgovora (Brozović, 1991)

| | I | II | III | IV | V |
|----|---|----|-----|----|---|
| 1. | i | | | | u |
| 2. | | e | | o | |
| 3. | | | a | | |

Okomito:

- I. prvo prednje mjesto izgovora
- II. drugo prednje mjesto izgovora
- III. srednje mjesto izgovora
- IV. prvo stražnje mjesto izgovora
- V. drugo stražnje mjesto izgovora

Vodoravno:

- 4. visoki položaj jezika, najmanji otvor
- 5. srednji položaj jezika, srednji otvor
- 6. niski položaj jezika, najveći otvor

Prema Horgi i Likeru (2015), vokale karakterizira prisutnost glasovne modulacije, koja je na spektrogramu prikazana kao prisutnost laringalnog impulsa – uskih vertikalnih linija nastalih posljedinom titranja glasnica, i rezonantne modulacije, koja je na spektrogramu prikazana zatamnjenjem koje ovisi o intenzitetu. Rezonantna zatamnjenja nazivaju se formanti, a ono što se na spektrogramu vidi kao formant, prema Bakranu (1996), rezultat je triju čimbenika: spektra pobude, karakteristike prijenosa zvuka od usta do mikrofona i rezonantnih zatamnjenja nastalih kao posljedica građe i oblika izgovornih šupljina. Vokali se izgovaraju tako da se izgovorni organi, oblik i veličina izgovornih šupljina zadržavaju u

određenom položaju i zbog toga je prikaz njihova zvuka na spektrogramu obilježen relativno stabilnim stanjem formanta.

„Vokali nastaju interakcijom vibriranja glasnica i modificiranja tako nastalih vibracija u vokalnom traktu, različitim namještanjem položaja i oblika čeljusti, jezika, mekog nepca i usnica“ (Bakran, 1996:27). Prema Bakranu (1996), fonološki promatrano, unutar jednoga jezika vokala ima sasvim određen broj, ali fonetsko – akustički gledano, već samo u okviru jednoga jezika, radi se o beskonačnom broju. Općeprihvaćena je ideja da je za funkcioniranje u jeziku dovoljan frekvencijski raspon u kojem se ostvaruju prva dva formanta vokala (F1 i F2).

3.1. Hrvatski jezik

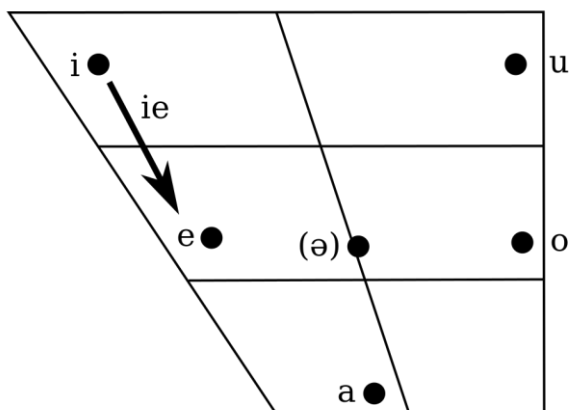
Hrvatski je slavenski jezik, točnije spada u zapadnu skupinu južnoslavenskih jezika. Službeni je jezik u Republici Hrvatskoj, a službeno pismo je latinica. Vokalski sustav hrvatskoga jezika čini pet monofonških vokala /i, e, a, o, u/, diftong /ie/ i slogotvorno /ɾ/ (Rehder, 2011). Konsonantski sustav hrvatskoga jezika neće biti opisivani jer nije tema ovoga rada.

3.1.1. Vokali hrvatskoga jezika

Prema prije navedenim kriterijima, pet hrvatskih vokala mogu se definirati kao prednji zatvoreni nezaokružen (/i/), prednji poluotvoreni nezaokružen (/e/), srednji otvoreni nezaokružen (/a/), stražnji poluotvoreni zaokružen (/o/) i stražnji zatvoreni zaokružen (/u/) ili prema Škariću kao visoki srednjotvrdonepčani (/i/), srednji stražnjotvrdonepčani (/e/), niski središnji (/a/), srednji prednjomekonepčani (/o/) i visoki stražnjomekonepčani (/u/) (Mildner, 1996, Kent i Read, 2002, Bakran, 1996, Škarić, 1991, Horga i Liker, 2015). Pozojević-Trivanović (1984) navodi klasifikaciju glasova prema šest stupnjeva otvora, a hrvatski vokali su većinom u petom stupnju, samo je vokal /a/ u šestom.

Prema Rehderu (2011), hrvatski jezik sadrži pet monofonških samoglasnika (vokala) /i, e, a, o, u/, dvoglasnik (diftong) /ie/ i slogotvorno /ɾ/. Hrvatski vokali za razliku od poljskih mogu biti i dugi i kratki i kao takvi imaju razlikovno značenje. Diftong /ie/ je uvijek dug, a slogotvorno /ɾ/ je vibrant koji toj ulozi ima više titraja nego što ih ima kao konsonant.

Vokali se mogu shematski prikazati u vokalskom trapezu kako je prikazano u Slici 1.



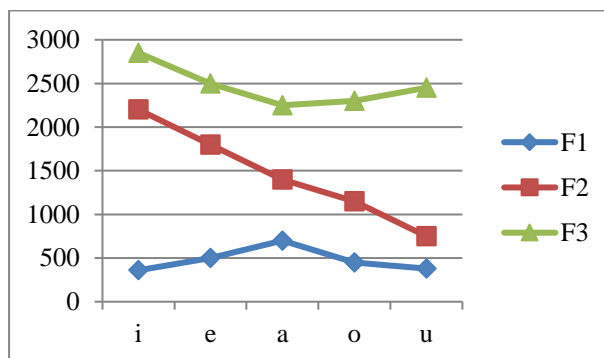
Slika 1. Vokalski trapez hrvatskih vokala (iz: Landau i sur., 2009)

Budući da frekvencije formanta ovise o brojnim čimbenicima i rezultati njihova mjerenja su drugačija u različitim istraživanjima. Škarić (1991) je istraživao frekvencije formanta za pet hrvatskih vokala. Uzorak prema kojemu su dobiveni rezultati je nepoznat. Bakran (1996) je rezultate frekvencija formanta dobio prema uzorku jednog odraslog muškog govornika koji je izgovarao izolirane hrvatske vokale. Bakran i Stamenković (1990) prema Bakran (1996) navode mjerenje na većem broju ispitanika, na 17 muških govornika, 7 ženskih i 21 djetetu, koji su za potrebe mjerenja frekvencija vokala čitali deset jednosložnih riječi. Oni su isto tako Klattovim sintetizatorom (Klatt, 1980 prema Bakran, 1996) kreirali niz sintetiziranih hrvatskih vokala koji zvuče kao standardni zato jer se kako kažu u prirodnom govoru ne mogu kontrolirano mijenjati frekvencije formanta pa je utjecaj formanta moguće promatrati samo sintetiziranim stimulusom. Varošaneć-Škarić i Bašić (2015) daju najnovije rezultate istraživanja frekvencija formanta. Istraživanje provode na 14 muških i 14 ženskih ispitanika koji su za svaki vokal čitali 10 dvosložnih riječi. U Tablici 3. prikazani su rezultati spomenutih istraživanja prema uzoru na tablične prikaze koje koriste Kent i Read (2002). S obzirom na to da su uzorci na kojima su istraživanja provedena različiti u tablici će biti označeni sljedećim bojama: muški ispitanici – plavom bojom, ženski ispitanici – crvenom bojom, djeca – žutom bojom, nepoznat uzorak – bijelom bojom i sintetizirani uzorak – narančastom bojom.

Tablica 2. Frekvencije formanta dobivene istraživanjima: (1) Škarić (1991), (2) Bakran (1996), (3a) Bakran i Stamenković (1990) – muški ispitanici, (3b) Bakran i Stamenković (1990) – ženski ispitanici, (3c) Bakran i Stamenković (1990) – djeca, (4) Bakran i Stamenković (1980), (5a) Varošaneć-Škarić i Bašić (2015) – muški ispitanici, (5b) Varošaneć-Škarić i Pavić – ženski ispitanici

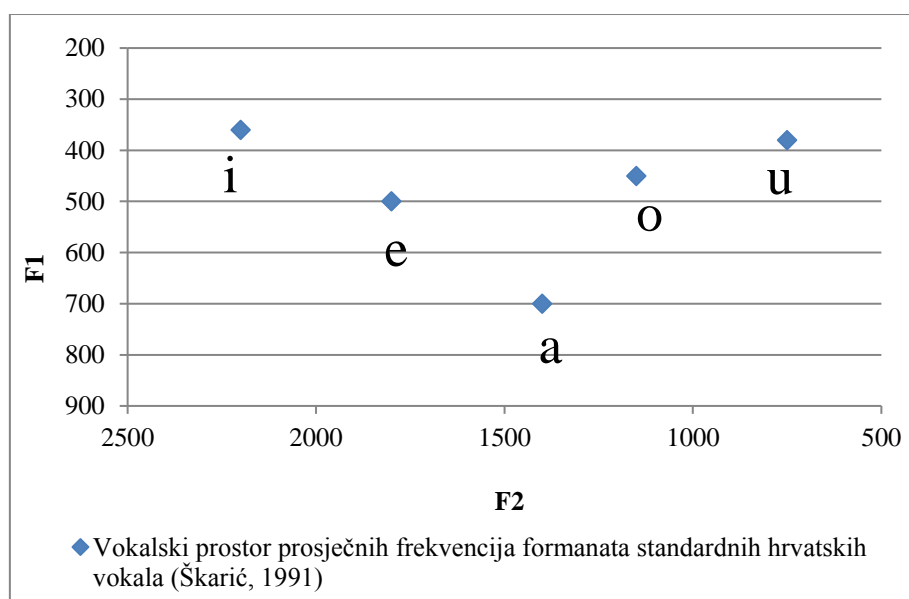
| | | Vokal | | | | |
|----|----|-------|------|------|------|------|
| | | i | e | a | o | u |
| F1 | 1 | 360 | 500 | 700 | 450 | 380 |
| | 2 | 250 | 450 | 670 | 440 | 320 |
| | 3a | 282 | 471 | 664 | 482 | 324 |
| | 3b | 302 | 493 | 884 | 576 | 353 |
| | 3c | 375 | 500 | 984 | 585 | 463 |
| | 4 | 245 | 480 | 815 | 470 | 260 |
| | 5a | 295 | 494 | 707 | 511 | 344 |
| | 5b | 370 | 577 | 835 | 580 | 403 |
| F2 | 1 | 2200 | 1800 | 1400 | 1150 | 750 |
| | 2 | 2200 | 2000 | 1220 | 770 | 700 |
| | 3a | 2192 | 1848 | 1183 | 850 | 717 |
| | 3b | 2623 | 2360 | 1393 | 980 | 758 |
| | 3c | 3033 | 2569 | 1581 | 1095 | 962 |
| | 4 | 2270 | 1990 | 1140 | 750 | 600 |
| | 5a | 2177 | 1811 | 1221 | 1069 | 799 |
| | 5b | 2375 | 2112 | 1395 | 1151 | 907 |
| F3 | 1 | 2850 | 2500 | 2250 | 2300 | 2450 |
| | 2 | 2900 | 2600 | 2550 | 2350 | 2150 |
| | 3a | 2713 | 2456 | 2433 | 2472 | 2544 |
| | 3b | 3246 | 2930 | 2709 | 2776 | 2764 |
| | 3c | 3487 | 3255 | 3024 | 2173 | 3224 |
| | 4 | 2760 | 2500 | 2500 | 2540 | 2360 |
| | 5a | 2725 | 2427 | 2417 | 2405 | 2410 |
| | 5b | 2832 | 2704 | 2449 | 2499 | 2567 |

U Tablici 2. bijelom bojom su označeni Škarićevi (1991) rezultati prosječnih frekvencija za standardne hrvatske vokale koji su uzeti kao standard za daljnja mjerenja provedena u ovome radu. Slika 2. prikazuje shematski prikaz prosječnih frekvencija standardnih hrvatskih vokala.



Slika 2. Shematski prikaz prosječnih frekvencija standardnih hrvatskih vokala

Na Slici 3. prikazan je vokalski prostor standardnih hrvatskih vokala.



Slika 3. Vokalski prostor standardnih hrvatskih vokala

3.2. Poljski jezik

Poljski je slavenski jezik, točnije pripada zapadnoslavenskoj jezičnoj grani. Upotrebljava latinični grafijski sustav. Svojstveno mu je nizanje dijakritičkih znakova i slovnih kombinacija za označavanje posebnih glasova svojstvenih samo poljskom jeziku (Birnaum i Molas, 2011). Vokalski sustav sastoji se od usnih glasnika /a, e, i, y, o, ó, u/ i od nosnih glasnika /ą/ i /ę/ (Pintarić, 2002). Konsonantski sustav poljskoga jezika neće biti opisivani jer nije tema ovoga rada.

3.2.1. Vokali poljskoga jezika

Prema Birnbaumu i Molasu (2011), poljski vokalski sustav grafijski se može prikazati kao u Tablici 2.

Tablica 3. Shematski prikazan poljski vokalski sustav prema mjestu i načinu izgovora (Rehder, 2011)

| | Položaj jezika - vodoravno | | | | | Položaj jezika - okomito |
|---------|----------------------------|-------|---|-------|---|--------------------------|
| visok | i (y) | | | | u | |
| srednji | | (ɛ) e | | o (ó) | | |
| dubok | | | a | | | |

Poljski vokalski sustav je prepoznatljiv po svojim nazalnim vokalima, ali neka istraživanja propituju njihova fonemska obilježja zbog ograničenog položajnog ostvarivanja:

/ɛ/ i /a/, odnosno [ɛ̃] i [õ] su nazalizirani ispred frikativa, npr. węż [vɛ̃x] 'miris'; mąż [mõž] 'muž';

[õ] se na kraju riječi izgovara, npr. robią [rob'õ] 'rade', a [ɛ̃] se na kraju riječi ili izgovara sa oslabljenom nazalizacijom ili denazalizirano, npr. idę [idɛ̃] ili [ide];

ispred [l] i [ɥ] oba se nazala denazaliziraju, npr. minęli [mineli] 'minuli, prošli', minął [minou];

ispred drugih konsonanata ostvaruju se kao dvoglasnici – [e], [o] + nosni konsonant, npr. ispred labijala [b], [p] kao [em], [om]: zęby [zemby] 'zub', ząb [zomp] 'zub'; ispred dentala kao [en], [on]: będę [bende] 'budem', mądry [mondry] 'mudri'; ispred velara [eŋ], [oŋ]: dziękuję [dzeńkuje] 'zahvaljujem', mąka [moŋka] 'brašno'; ispred palatala kao [eń], [oń]: pić [peńć] 'pet' (Rehder, 2011).

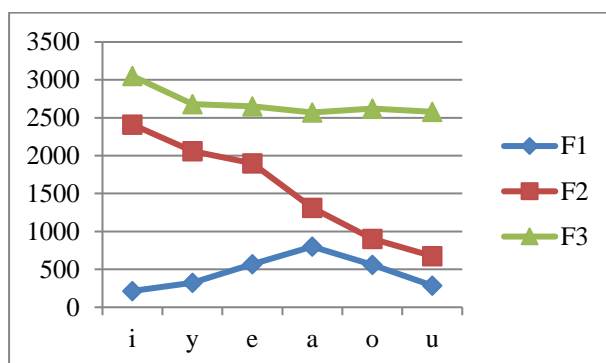
Svi poljski vokali su kratki. Duljenjem ne dobivaju razlikovno obilježje nego samo emotivno obilježje (Pintarić, 2002).

U Tablici 4. prikazane su vrijednosti prosječnih frekvencija formanta za standardne poljske vokale. Vrijednosti su preuzete iz enciklopedije poljskoga jezika.

Tablica 4. Prosječne frekvencije formanta standardnih poljskih vokala (Encyklopedia języka polskiego, 1999)

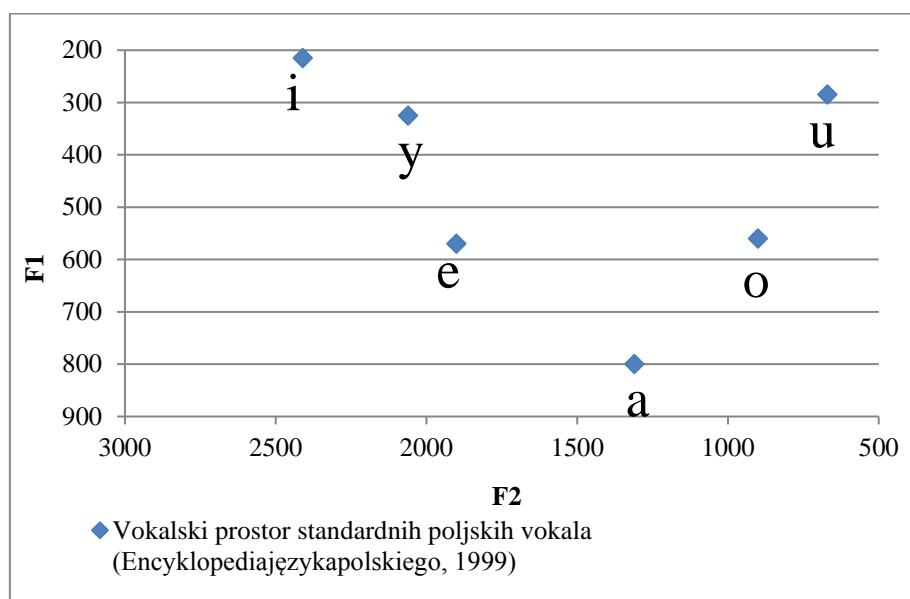
| | F1 | F2 | F3 |
|---|-----|------|------|
| i | 215 | 2410 | 3050 |
| y | 325 | 2060 | 2680 |
| e | 570 | 1900 | 2650 |
| a | 800 | 1310 | 2570 |
| o | 560 | 900 | 2620 |
| u | 285 | 675 | 2580 |

Na Slici 4. nalazi se shematski prikaz vrijednosti prosječnih frekvencija formanta za standardne poljske vokale.



Slika 4. Shematski prikaz prosječnih frekvencija standardnih poljskih vokala

Na Slici 5. prikazan je vokalski prostor standardnih poljskih vokala.



Slika 5. Vokalski prostor standardnih poljskih vokala

S obzirom na to da u hrvatskom jeziku nema vokala /y/, svaka sljedeća tablica koja će prikazivati prosječne vrijednosti frekvencija formanta standardnih vokala poljskoga jezika bit će prikazana bez toga vokala.

EKSPERIMENTALNI DIO

4. Cilj i hipoteze

Dva su cilja ovoga rada: cilj perceptivnog testa bio je vidjeti koliko uspješno procjenitelji mogu procijeniti izvorne govornike poljskoga jezika koji su na različitim stupnjevima učenja hrvatskoga jezika i mogu li ih razlikovati spram izvornih govornika hrvatskoga jezika; cilj akustičke analize je izmjeriti prosječne frekvencije formanata vokala za svaku skupinu ispitanika, zatim dobivene rezultate usporediti sa ranije dobivenim rezultatima frekvencijama formanata hrvatskih vokala i međusobno, i u konačnici vidjeti kolika su odstupanja frekvencija.

S obzirom na ciljeve proizlaze sljedeće hipoteze:

Hipoteza 1 (H1) – procjenitelji će teže prepoznati razlike u stupnjevima učenja izvornih govornika poljskoga jezika

Hipoteza 2 (H2) – procjenitelji će sa sigurnošću prepoznati izvorne govornike hrvatskoga jezika i izvorne govornike poljskoga jezika

Hipoteza 3 (H3) – usporedbom prosječnih frekvencija formanata standardnih vokala za oba jezika može se očekivati da će odstupanja kod izvornih poljskih govornika koji uče hrvatski biti sljedeća:

otvornik /i/ – zatvoreni prednji izgovor

otvornik /e/ – prednji izgovor

otvornik /a/ – otvoreni stražnji izgovor

otvornik /o/ – otvoreni stražnji izgovor

otvornik /u/ – blago zatvoreni izgovor

Hipoteza 4 (H4) – najveća odstupanja bit će u usporedbi prosječnih frekvencija formanata izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju u usporedbi sa standardnim vrijednostima za hrvatske vokale

Hipoteza 5 (H5) – značajnija odstupanja u usporedbi sa prosječnim vrijednostima za standardne frekvencije vokala hrvatskoga jezika pojavit će se i u usporedbi kod izvornih hrvatskih govornika

5. Materijali i metode

5.1. Ispitanici

Perceptivni test je proveden na temelju snimki koje su snimili a) izvorni govornici poljskoga jezika te b) izvorni govornici hrvatskoga jezika korišteni kao kontrolna skupina.

Sudjelovalo je 15 izvornih govornika poljskoga jezika i 10 izvornih govornika hrvatskoga jezika. Izvorni govornici poljskoga jezika su u Centru za strane jezike bili polaznici Croaticuma – Centra za hrvatski kao drugi i strani jezik, a šest ih je bilo na razmjeni studenata u Programu ERASMUS na Filozofskom fakultetu. Odabrani su prema kriteriju dostupnosti. Na popisu polaznika u Centru bili su raspoređeni u skupine Jezične vježbe 1 – 6 te su svi polaznici koji su bili u skupini Jezične vježbe 1 – 3 (usporedivo sa A2 – B1+ prema ZEROJ-u) stavljeni su u skupinu početnika za potrebe istraživanja, a oni koji su bili u skupini Jezične vježbe 4 – 6 (usporedivo sa B2 – C1 prema ZEROJ-u) stavljeni su u skupinu naprednih. U grupi početnika je sedam, a u grupi naprednih je osam ispitanika. Zbog nedovoljne dostupnosti izvornih govornika poljskoga jezika za potrebe istraživačkog dijela ovoga rada nije bilo detaljnijih podjela, primjerice prema spolu, dobi i sl.

Izvornih govornika hrvatskoga jezika bilo je 10, od toga je 7 studenata diplomskog studija Fonetike i 3 vanjska govornika. Odabir izvornih hrvatskih ispitanika je bio ograničen na zagrebačke i moslavačke govornike.

34 procjenitelja bili su studenti koji su na višim godinama fonetike, točnije studenti treće godine preddiplomskog studija i studenti diplomskog studija. Na dijelu je istog materijala provedena i akustička analiza.

5.2. Materijali

Za potrebe perceptivnog testa i akustičke analize korištena je snimka pripremljenog teksta. Izvorni govornici oba jezika snimili su niz riječi, a zatim i tekst na hrvatskom jeziku. U tekstu od 10 rečenica bili su zastupljeni svi vokali za promatranje i

usporedbu, ali je za analizu u radu korištena samo rečenica „*Nedjeljom Zagrepčani izlaze u okolicu ili šetaju po Jarunu i Maksimiru.*“ koja sadrži sve vokale (jer je cjelokupan materijal bio predug za obradu u ovome radu). Cjelokupan tekst nalazi se u Prilogu 2. Procjenjivači su ispunjavali formular na kojemu su se nalazile tri stavke: HJ – kao izvorni govornik hrvatskoga jezika, POLJ. poč. – kao izvorni govornik poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika i POLJ. nap. – kao izvorni govornik poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika. Primjerak perceptivnog testa kojeg su procjenjivači ispunjavali je u Prilogu 1.

Za potrebe akustičke analize ispitanici su čitali 10 pojedinačnih snimljenih riječi silazne intonacije. Osmišljene su tako da su vokali bili omeđeni okluzivima (npr. kap, kut, kit, keks, kip, kup, kat) ili okluzivom i frikativom (npr. kos, koš) odnosno okluzivom i afrikatom (kec). U tih 10 riječi jednako su zastupljeni vokali hrvatskoga jezika. Točnije, svaki vokal je pročitao dva puta po seriji čitanja (3 serije). Primjer materijala za snimanje je u Prilogu 2.

5.3. Metode

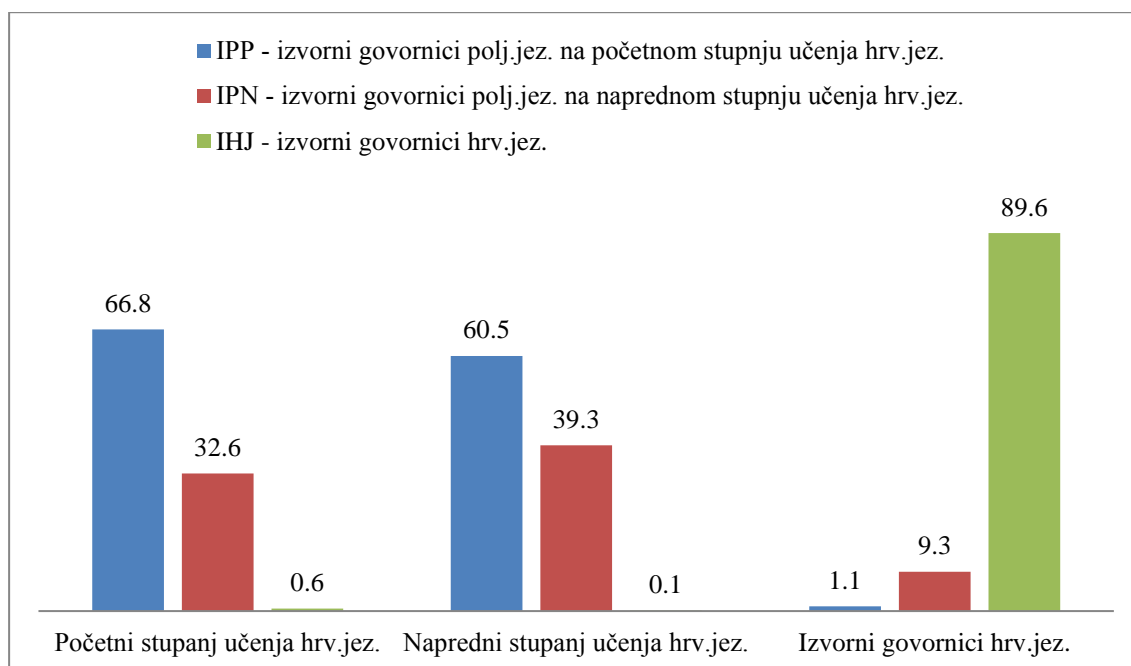
Obje skupine govornika snimale su materijale u kontroliranim uvjetima u akustičkom studiju na Odsjeku za fonetiku. Nisu bili upoznati sa materijalima, a upute su dobili tek u studiju. I riječi i tekst su im bile prikazivane na prijenosnom računalu u obliku PowerPoint prezentacije. Na taj način je bila kontrolirana brzina čitanja riječi i izbjegnuto je njihovo tzv. „nabrajanje“. Ispitanici su čitali 10 riječi i 10 rečenica. Redoslijed riječi se svakom serijom čitanja mijenjao da ne dolazi do automatizma i čitanja napamet, a redoslijed rečenica je ostajao isti jer čine smislen kratak tekst kako se ispitanici, neizvorni govornici, ne bi dodatno zbunjivali.

Redoslijed svih snimaka istraživane rečenice za potrebe perceptivnog testa su programski pomještane i tako puštane procjenjivačima na ocjenjivanje. Procjenjivači su imali obrazac na kojemu su trebali zaokružiti jednu od tri prije navedene stavke (HJ, POLJ.poč. ili POLJ.nap.). Odabranu rečenicu su čuli dva puta prije svog odabira.

Snimke su obrađene u računalnom programu za akustičku obradu zvukova Praat. Za akustičku analizu u programu su definirane tri frekvencije formanta vokala (F1, F2 i F3).

6. Rezultati i rasprava

Na Slici 6. u grafu prikazani su prosjeci svih procjenjivanih skupina perceptivnog eksperimenta. Prema ispitivanju procjene prepoznavanja triju različitih procjenjivanih skupina dobiveni su sljedeći rezultati: 1.) procjenjivači su sa 66,8% točnošću prepoznali skupinu izvornih poljskih govornika koji su na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika, 2.) procjenjivači su sa 60,5% točnošću prepoznali skupinu izvornih poljskih govornika koji su na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika i 3.) procjenjivači su sa 89,6% točnošću prepoznali skupinu izvornih hrvatskih govornika.



Slika 6. Prosjeci rezultata svih procjenjivanih skupina (Tablica 5., 6. i 7.)

Dalje u tekstu prikazani su rezultati svake procjenjivane skupine zasebno.

U Tablici 5. nalazi se prikaz rezultata procjene izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika. Može se primjetiti da su

procjenitelji uglavnom prepoznali neizvorne govornike i svrstali u odgovarajuću skupinu polaznika početnog stupnja učenja hrvatskoga kao drugog, stranog jezika. Dvije osobe su svrstane u napredni stupanj učenja i to one koje su na Jezičnim vježbama 3, usporedivo sa B1+ stupnjem prema ZEROJ-u. Posebno dobar i posebno loš rezultat istaknut je crvenom bojom, princip vrijedi za svaku sljedeću tablicu.

Tablica 5. Prikaz rezultata procjene izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika

| | Ponavljanje rečenice | R1 | R2 | R3 | Ukupno R1+R2+R3 | % |
|---------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| Osoba 1 | IPP | 32 | 33 | 31 | 96 | 94,1% |
| | IPN | 1 | 1 | 3 | 5 | 4,9% |
| | IHJ | 1 | 0 | 0 | 1 | 1% |
| Osoba 2 | IPP | 34 | 33 | 34 | 101 | 99% |
| | IPN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| | IHJ | 0 | 1 | 0 | 1 | 1% |
| Osoba 3 | IPP | 31 | 33 | 33 | 97 | 95,1% |
| | IPN | 2 | 1 | 1 | 4 | 3,9% |
| | IHJ | 1 | 0 | 0 | 1 | 1% |
| Osoba 4 | IPP | 10 | 12 | 19 | 41 | 40,2% |
| | IPN | 24 | 22 | 15 | 61 | 59,8% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 5 | IPP | 16 | 20 | 27 | 63 | 61,8% |
| | IPN | 18 | 14 | 7 | 39 | 38,2% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 6 | IPP | 12 | 26 | 19 | 57 | 55,9% |
| | IPN | 22 | 8 | 14 | 44 | 43,1% |
| | IHJ | 0 | 0 | 1 | 1 | 1% |
| Osoba 7 | IPP | 9 | 5 | 8 | 22 | 21,6% |
| | IPN | 25 | 29 | 26 | 80 | 78,4% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |

Objašnjenje kratica: *IPP* – izvorni govornik poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika, *IPN* – izvorni govornik poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika, *IHJ* – izvorni govornik hrvatskoga jezika; *R1/R2/R3* – broj ponavljanja rečenice; osoba 1 – 7 – izvorni govornici poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika

U Tablici 6. nalazi se prikaz rezultata procjene izvornih govornika poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika. Može se primjetiti da procjenitelji uglavnom nisu bili uspješni u svrstavanju govornika u odgovarajuću skupinu prema stupnju učenja. Samo dva govornika su uspješno svrstana u odgovarajuću skupinu i to ona dva ispitanika koja navode da imaju rodbinu u Hrvatskoj, proveli su više vremena u Hrvatskoj od ostalih ispitanika i polaznici su Jezičnih vježbi 6, usporedivo sa C1 stupnjem prema ZEROJ-u.

Tablica 6. Prikaz rezultata procjene izvornih govornika poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika

| | Ponavljanje rečenice | R1 | R2 | R3 | Ukupno R1+R2+R3 | % |
|----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| Osoba 8 | IPP | 12 | 17 | 10 | 39 | 38,2% |
| | IPN | 22 | 16 | 24 | 62 | 60,8% |
| | IHJ | 0 | 1 | 0 | 1 | 1% |
| Osoba 9 | IPP | 27 | 27 | 12 | 66 | 64,7% |
| | IPN | 7 | 7 | 22 | 36 | 35,3% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 10 | IPP | 34 | 33 | 30 | 97 | 95,1% |
| | IPN | 0 | 1 | 4 | 5 | 4,9% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 11 | IPP | 12 | 30 | 23 | 65 | 63,7% |
| | IPN | 22 | 4 | 11 | 37 | 36,3% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 12 | IPP | 26 | 14 | 11 | 51 | 50% |
| | IPN | 8 | 20 | 23 | 51 | 50% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 13 | IPP | 28 | 23 | 12 | 63 | 61,8% |
| | IPN | 6 | 11 | 21 | 39 | 38,2% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 14 | IPP | 31 | 25 | 25 | 81 | 79,4% |
| | IPN | 3 | 9 | 9 | 21 | 20,6% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| Osoba 15 | IPP | 18 | 8 | 6 | 32 | 31,4% |
| | IPN | 16 | 26 | 28 | 70 | 68,6% |
| | IHJ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |

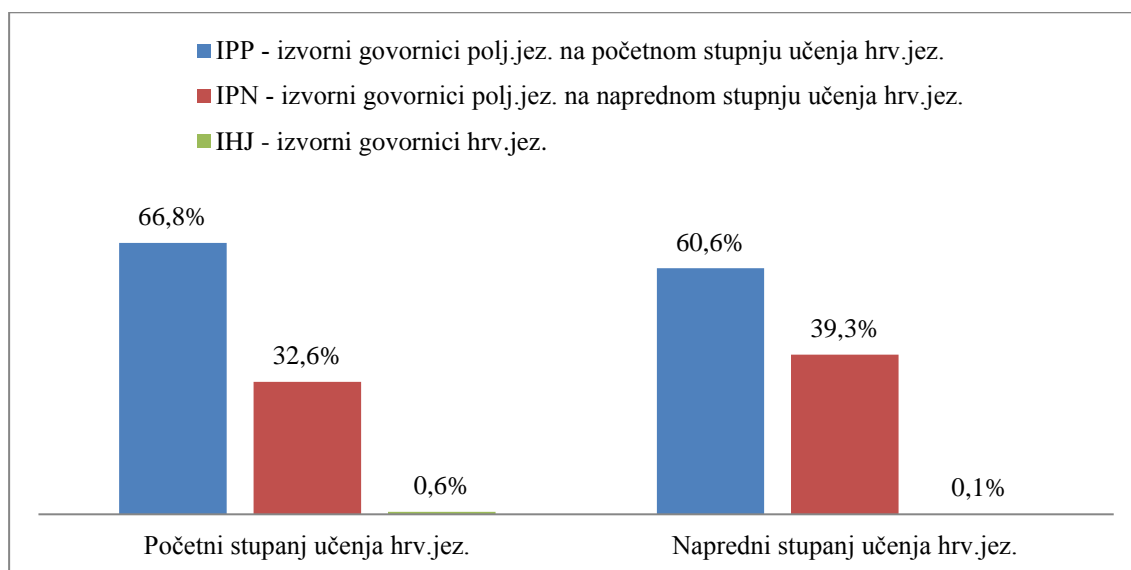
Objašnjenje kratica: *IPP* – izvorni govornik poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika, *IPN* – izvorni govornik poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika, *IHJ* – izvorni govornik hrvatskoga jezika; *R1/R2/R3* – broj ponavljanja rečenice; osoba 8 – 15 – izvorni govornici poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika

Na Slici 7. u grafu prikazana je usporedba dviju tablica (5. i 6.) u kojoj se shematski vidi da su procjenjivači teže prepoznavali razlike između različitih stupnjeva učenja hrvatskoga jezika izvornih govornika poljskoga jezika te se time može potvrditi H1.

Prema prosjeku postotaka dviju tablica vidi se da su slušači sa 66,8% točnošću svrstali govornike u odgovarajuću kategoriju početnika, a njih 32,6% ih je svrstalo u kategoriju naprednih polaznika. 0,6% procjenitelja smjestilo je početnika u kategoriju izvornog govornika hrvatskog jezika. Posebno dobar rezultat procjenjene točnosti iznosi 99%, a posebno loš sa 21,6%. Čini se da su koncentracija i zamor procjenjivača odigrali ulogu kao i individualna nadarenost (Jelaska i sur., 2005) za učenje inih jezika. Ispitanik

koji je dobio najlošiji rezultat svrstan je u skupinu naprednih polaznika jer mu je izgovor bolji, ali gramatika mu je lošija te je zbog toga i polaznik početnog stupnja učenja.

Vidljivo je i da su procjenitelji sa 39,3% točnošću svrstali govornike u kategoriju naprednih polaznika, a čak 60,6% ih je smjestilo u kategoriju početnika. Samo je 0,1% procjenitelja smjestilo naprednog polaznika u kategoriju izvornog govornika hrvatskog jezika. Procjenjivačima je bilo teško procijeniti tko je početnik, a tko napredni polaznik što dokazuju i rezultati. Posebno dobar rezultati procjenjene točnosti iznosi 68,6%, a posebno loš 4,9%. Nadarenost za jezike je i ovdje ključna jer je ispitanik sa najlošijim rezultatom do određenog stupnja ovladao hrvatskom gramatikom, ali mu je izgovor loš stoga je svrstan u kategoriju početnika.



Slika 7. Točnost procjene govornika s obzirom na stupanj i jezik

U Tablici 7. je nalazi se prikaz rezultata procjene izvornih govornika hrvatskog jezika. Može se potvrditi H2 jer su procjenitelji bili uspješni u svrstavanju govornika u odgovarajuću skupinu. Prema prosječnim vrijednostima dobivenih rezultata procjenitelji su sa 89,6% točnošću kategorizirali govornike, 9,3% ih je izvornog govornika hrvatskog jezika svrstalo u skupinu naprednih polaznika, a 1,1% u skupinu početnika. Svi su rezultati prilično visoki, a najlošiji rezultat 55,9% procenjen je za ispitanicu koja je provela studijsku godinu upravo u Poljskoj i općenito ima umekšan izgovor.

Tablica 7. Prikaz rezultata procjene izvornih govornika hrvatskoga jezika

| | Ponavljanje rečenice | R1 | R2 | R3 | Ukupno R1+R2+R3 | % |
|----------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| Osoba 16 | IPP | 0 | 4 | 0 | 4 | 3,9% |
| | IPN | 3 | 9 | 1 | 13 | 12,7% |
| | IHJ | 31 | 21 | 33 | 85 | 83,3% |
| Osoba 17 | IPP | 1 | 0 | 0 | 1 | 1% |
| | IPN | 1 | 2 | 1 | 4 | 3,9% |
| | IHJ | 32 | 32 | 33 | 97 | 95,1% |
| Osoba 18 | IPP | 1 | 0 | 1 | 2 | 2% |
| | IPN | 13 | 5 | 25 | 43 | 42,1% |
| | IHJ | 20 | 29 | 8 | 57 | 55,9% |
| Osoba 19 | IPP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| | IPN | 1 | 2 | 1 | 4 | 3,9% |
| | IHJ | 33 | 32 | 33 | 98 | 96,1% |
| Osoba 20 | IPP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| | IPN | 8 | 5 | 1 | 14 | 13,7% |
| | IHJ | 26 | 29 | 33 | 88 | 86,3% |
| Osoba 21 | IPP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| | IPN | 0 | 0 | 2 | 2 | 2% |
| | IHJ | 34 | 34 | 32 | 100 | 98% |
| Osoba 22 | IPP | 0 | 1 | 1 | 2 | 2% |
| | IPN | 0 | 5 | 1 | 6 | 5,9% |
| | IHJ | 34 | 28 | 33 | 94 | 92,1% |
| Osoba 23 | IPP | 0 | 0 | 1 | 1 | 1% |
| | IPN | 1 | 1 | 0 | 2 | 2% |
| | IHJ | 33 | 33 | 33 | 99 | 97% |
| Osoba 24 | IPP | 0 | 0 | 1 | 1 | 1% |
| | IPN | 2 | 1 | 0 | 3 | 2,9% |
| | IHJ | 32 | 33 | 33 | 98 | 96,1% |
| Osoba 25 | IPP | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% |
| | IPN | 1 | 2 | 1 | 4 | 3,9% |
| | IHJ | 33 | 32 | 33 | 98 | 96,1% |

Objašnjenje kratica: *IPP* – izvorni govornik poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika, *IPN* – izvorni govornik poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika, *IHJ* – izvorni govornik hrvatskoga jezika; *R1/R2/R3* – broj ponavljanja rečenice; osoba 16 – 25 – izvorni govornici hrvatskoga jezika

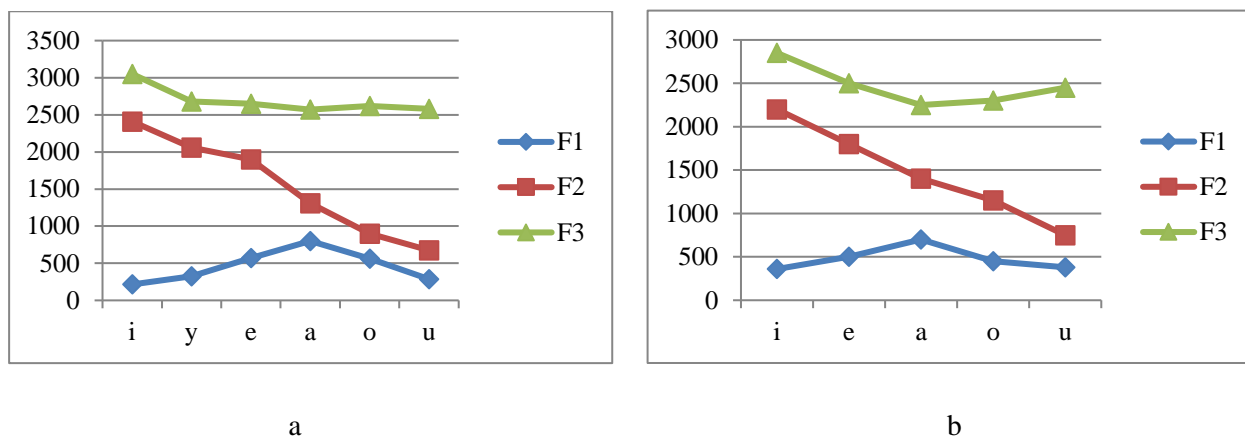
U Tablici 8. prikazana je usporedba prosječnih frekvencija formanata standardnih vokala poljskoga i hrvatskoga jezika. Prosječne vrijednosti standardnih vokala su uspoređene da se na samam početku vidi što se od daljnjih rezultata može očekivati, a na rezultatima dobivenim u istraživanju će se vidjeti jesu li rezultati potkrijepili odstupanja, odnosno razlike dvaju standarda. U trećem stupcu u tablici prikazana su odstupanja od hrvatskih prosječnih vrijednosti, a prema uzoru na istraživanje Banković-Mandić (2012) zatamnjene vrijednosti su one koje su veće od 100 Hz.

Tablica 8. Usporedba formanata standardnih vokala poljskoga i hrvatskoga jezika

| | Prosječne frekvencije formanata standardnih poljskih vokala | | | Prosječne frekvencije formanata standardnih hrvatskih vokala(Škarić, 1991) | | | Odstupanja prosječnih frekvencija formanata poljskih vokala od hrvatskih | | |
|---|---|------|------|--|------|------|--|------|------|
| | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 |
| i | 215 | 2410 | 3050 | 360 | 2200 | 2850 | -145 | +210 | +200 |
| e | 570 | 1900 | 2650 | 500 | 1800 | 2500 | +70 | +100 | +150 |
| a | 800 | 1310 | 2570 | 700 | 1400 | 2250 | +100 | -90 | +320 |
| o | 560 | 900 | 2620 | 450 | 1150 | 2300 | +110 | -250 | +320 |
| u | 285 | 675 | 2580 | 380 | 750 | 2450 | -95 | -75 | +130 |

U standardnim vrijednostima (Škarić, 1991) povećane su vrijednosti F1 za /a/ (+100 Hz) i /o/ (+110 Hz). Ovi vokali su otvoreniji od hrvatskih vokala. F1 je niži za /i/ (-145 Hz) i izgovara se zatvorenije. Vrijednosti drugog formanta više su za /i/ (+210 Hz) i /e/ (+100 Hz) što upućuje na njihov prednjiji izgovor, a niži je za /o/ (-250 Hz) stoga je izgovor stražnjiji. Vrijednosti F3 su više za sve vokale, najveća odstupanja su za /a/ i /o/ (+320 Hz), najmanje je za /u/ (+130 Hz) i prema tome zaključujemo da su svi vokali izgovoreni zaokružnije nego što su prema odabranom standardu (Horga i Liker, 2015). Prema navedenim rezultatima se može smatrati da je potvrđena treća hipoteza (H3).

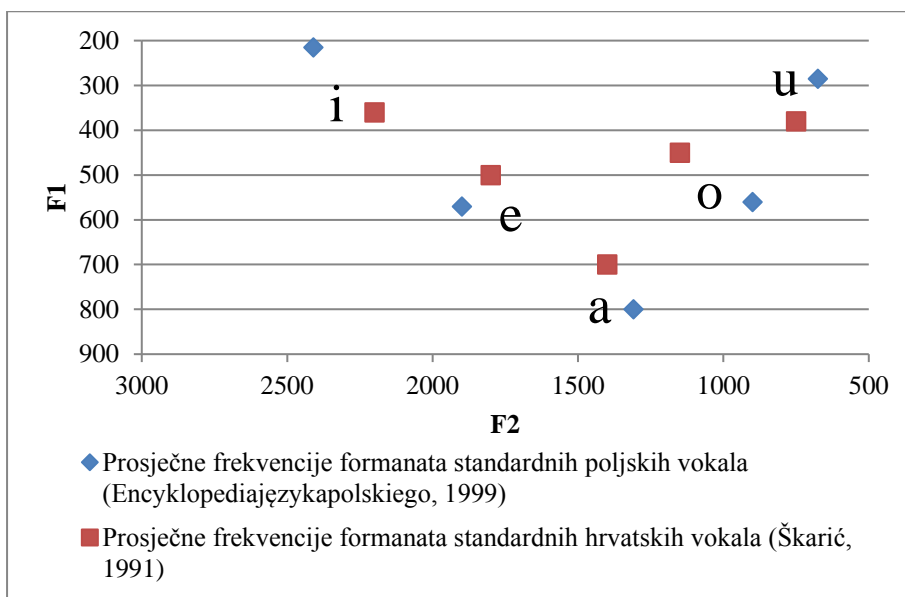
Na Slici 8. su grafovi koji shematski prikazuju vrijednosti formanta za standardne poljske vokale i standardne hrvatske vokale.



Slika 8. Shematski prikaz rasporeda formanta za standardne poljske vokale (a) u usporedbi s hrvatskim vokalima (b)

Na grafovima se vidi da su vrijednosti prvog formanta više za /a/ i /o/, a niže za /i/. Vidi se viša vrijednost F2 za /i/ i /e/ i znatni pad vrijednosti za /o/. Zanimljive su vrijednosti (razlog zbog kojeg još u ovom grafu vidimo vrijednosti za poljski vokal /y/) formanta za poljski vokal /y/ koji je bliži hrvatskom vokalu /i/ nego što je to poljsko /i/. Odstupanja poljskog vokala /y/ su: F1 -35 Hz, F2 -140 Hz i F3 +180 Hz. Prvi formant navodi na neznatno zatvoreniji izgovor, drugi formant na stražnjiji, a treći formant na zaokruženiji izgovor poljskog vokala /y/ u usporedbi sa standardnim hrvatskim vokalom /i/. Sva su odstupanja znatno manja nego za poljsko /i/. Jasno se vide povećane vrijednosti trećeg formanta za sve vokale što znači da su svi izgovoreni zaokruženi (Horga i Liker, 2015).

Na Slici 9. prikazana je usporedba vokalskih prostora standardnih hrvatskih i poljskih vokala.



Slika 9. Usporedba vokalskog prostora standardnih hrvatskih i poljskih vokala

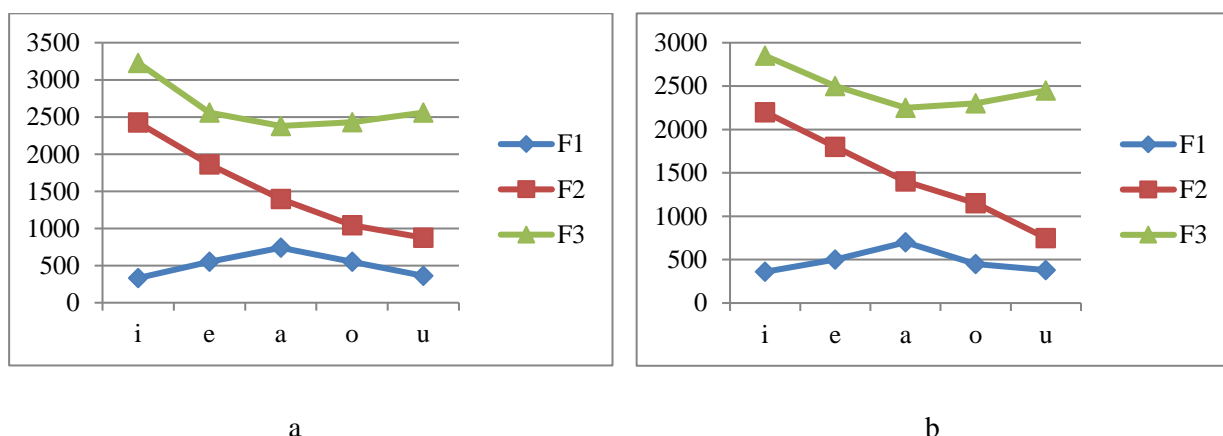
U Tablici 9. prikazana je usporedba formanata izvornih govornika poljskoga jezika koji su na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika i standardnih formanata hrvatskoga jezika. Treći stupac u tablici prikazuje odstupanja od hrvatskih prosječnih vrijednosti, a prema uzoru na istraživanje Banković-Mandić (2012) zatamnjene vrijednosti su one veće od 100 Hz. Princip vrijedi za sve iduće tablice.

Tablica 9. Usporedba prosječnih formanata vokala izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju učenja i formanata standardnih hrvatskih vokala

| | Prosječne frekvencije formanata izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju učenja | | | Prosječne frekvencije formanata standardnih hrvatskih vokala (Škarić, 1991) | | | Odstupanja prosječnih frekvencija formanata izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju učenja | | |
|---|--|------|------|---|------|------|--|------|------|
| | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 |
| i | 332 | 2424 | 3228 | 360 | 2200 | 2850 | -28 | +224 | +378 |
| e | 551 | 1859 | 2558 | 500 | 1800 | 2500 | +51 | +59 | +58 |
| a | 740 | 1396 | 2379 | 700 | 1400 | 2250 | +40 | -4 | +129 |
| o | 550 | 1041 | 2428 | 450 | 1150 | 2300 | +100 | -109 | +128 |
| u | 361 | 875 | 2557 | 380 | 750 | 2450 | -19 | +125 | +107 |

Prema usporedbi u tablici vidi se da su vrijednosti prvog formanta približnih vrijednosti, od -28 Hz za /i/ do +100 Hz za /o/. Nešto veće odstupanje, a nije zatamnjeno jer vrijednost ne prelazi 100 Hz, vidi se kod vokala /o/ (+100 Hz), a to znači da je vokal kod izvornih govornika poljskoga jezika na početnom stupnju učenja otvoreniji od standardnog hrvatskog vokala. Veće razlike u vrijednostima vide se u drugom formantu. Vrijednosti drugog formanta veće su za /i/ (+224 Hz) i /u/ (+125 Hz) što upućuje na njihov predniji izgovor. Vrijednosti su niže za /o/ (-109 Hz). Vrijednosti za /e/ i /a/ su približnih vrijednosti standardnim hrvatskim vrijednostima formanta. Sve vrijednosti trećeg formanta, osim za /e/ (+58 Hz), imaju pozitivna odstupanja od +107 Hz za /u/ do +378 Hz za /i/, što znači da su svi vokali izgovoreni zaokruženi.

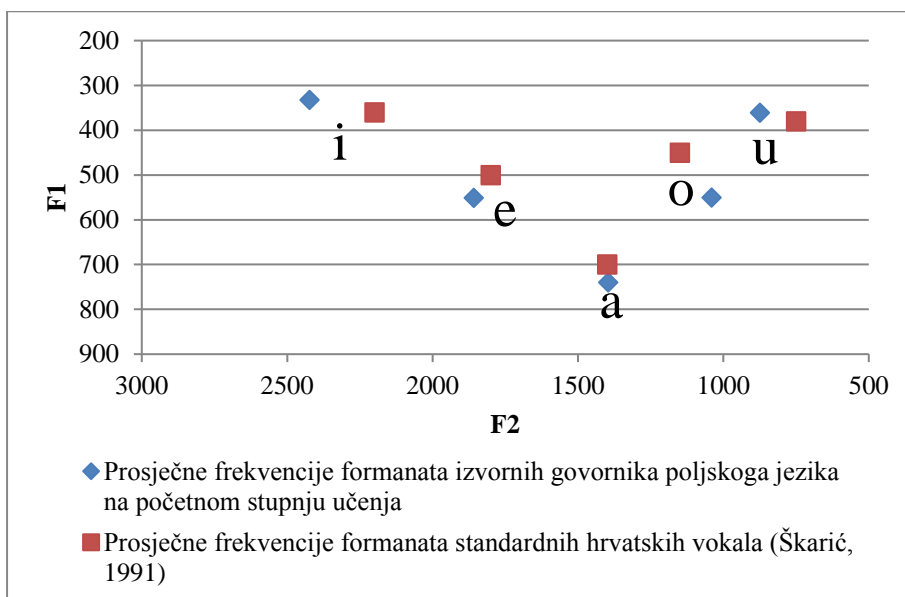
Na Slici 10. su grafovi koji shematski prikazuju vrijednosti formanta za izvorne govornike poljskoga jezika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika i vrijednosti za standardne hrvatske vokale.



Slika 10. Shematski prikaz rasporeda formanta za izvorne govornike poljskoga jezika koji su na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika (a) u usporedbi sa hrvatskim standardnim vokalima (b)

Na grafovima se vidi prilično slična krivulja za prvi formant, jedino primjetno odstupanje je za /o/ (+100 Hz). Na krivulji drugog formanta primjetna je razlika za /i/ koji u standardu ima niže vrijednosti, ali osim toga putanja krivulje se ne mijenja. Slična je putanja krivulje i za treći formant, ali su sve vrijednosti formanta više.

Na Slici 11. prikazana je usporedba vokalskih prostora govornika poljskoga jezika koji je na početnom stupnju učenja jezika i standardnih hrvatskih vokala.



Slika 11. Usporedba vokalskog prostora govornika poljskoga jezika koji je na početnom stupnju učenja jezika i standardnih hrvatskih vokala

U Tablici 10. prikazana je usporedba prosječnih frekvencija formanata vokala kod izvornih govornika poljskoga jezika koji su na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika i standardnih hrvatskih vokala.

Tablica 10. Usporedba prosječnih formanata vokala izvornih govornika poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja i formanata standardnih hrvatskih vokala

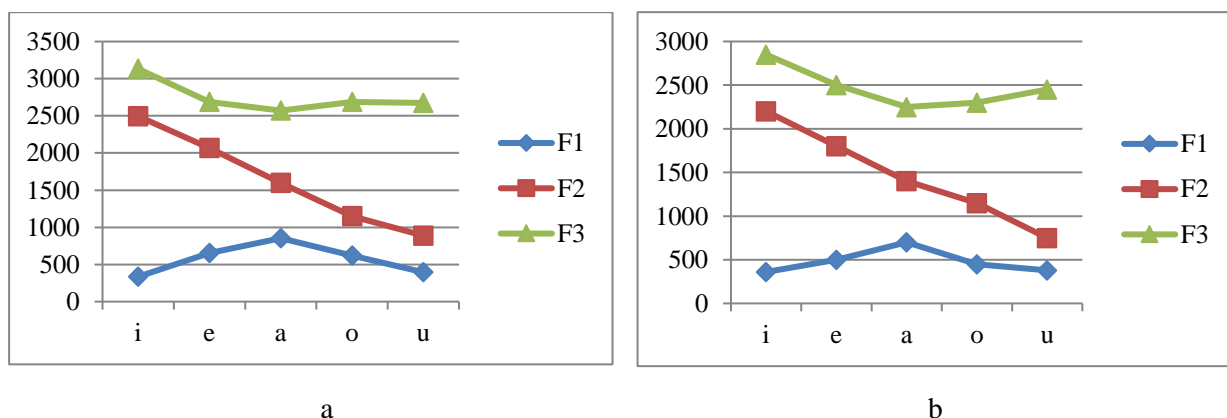
| | Prosječne frekvencije formanata izvornih govornika poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja | | | Prosječne frekvencije formanata standardnih hrvatskih vokala (Škarić, 1991) | | | Odstupanja prosječnih frekvencija formanata izvornih govornika poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja | | |
|---|---|------|------|---|------|------|---|------|------|
| | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 |
| i | 335 | 2495 | 3133 | 360 | 2200 | 2850 | -25 | +295 | +283 |
| e | 653 | 2065 | 2686 | 500 | 1800 | 2500 | +153 | +265 | +186 |
| a | 853 | 1596 | 2571 | 700 | 1400 | 2250 | +153 | +196 | +321 |
| o | 618 | 1148 | 2689 | 450 | 1150 | 2300 | +168 | -2 | +389 |
| u | 395 | 888 | 2673 | 380 | 750 | 2450 | +15 | +138 | +223 |

Sva odstupanja u trećem stupcu tablice imaju pozitivan predznak, a to znači da su vokali izgovoreni zaokružnije (Horga i Liker, 2015). Vrijednosti za prvi formant su slične za /i/ (-25 Hz) i /u/ (+15 Hz). Značajnija odstupanja se vide za /e/ i /a/ (+153 Hz) i /o/

(+168 Hz) što upućuje na njihov otvoreniji izgovor. U drugom formantu odstupanja su od +138 Hz za /u/ do +295 Hz za /i/ što upućuje na njihov prednjiji izgovor. Jedino za /o/ možemo reći da odstupanja ni nema (-2 Hz). Sve vrijednosti trećeg formanta imaju pozitivna odstupanja, od +186 Hz za /e/ do +389 Hz za /o/ te su izgovoreni zaokruženi (Horga i Liker, 2015).

H4 se nije potvrdila jer je istraživanje pokazalo su izvorni govornici poljskoga jezika na naprednom stupnju imali veća odstupanja od hrvatskog standarda nego izvorni govornici poljskoga jezika na početnom stupnju, a jasno se očekuje da bi trebalo biti suprotno. Institucionalno učenje inoga jezika, kakvo je kod poljskih ispitanika, temelji se ponajprije na usvajanju gramatike toga jezika, a hrvatska gramatika je jedna od težih za usvojiti pa zbog toga zaključujem da su rezultati suprotni očekivanim.

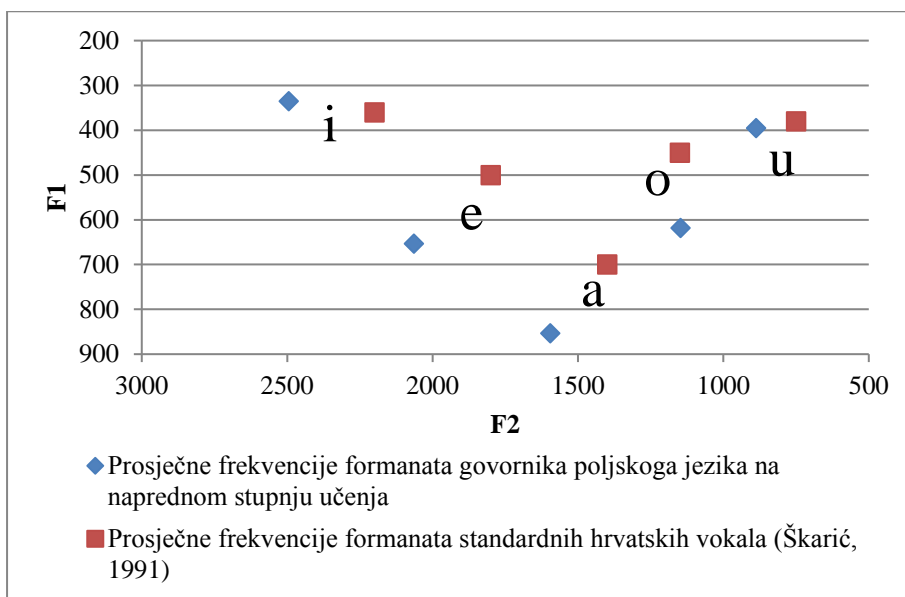
Na Slici 12. su grafovi koji shematski prikazuju vrijednosti frekvencija formanta za izvorne govornike poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika i vrijednosti za formante standardnih hrvatskih vokala



Slika 12. Shematski prikaz rasporeda formanta za izvorne govornike poljskoga jezika koji su na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika (a) u usporedbi sa hrvatskim standardnim vokalima (b)

Na grafovima iznad vidi se prilično slična krivulja prvog formanta sa odstupanjima za /e/, /a/ i /o/ koji u standardu imaju niže vrijednosti. Na krivulji drugog formanta vidljive su niže vrijednosti u standardu za sve vokale, osim za /o/ koji je gotovo isti u oba grafa. Krivulja trećeg formanta pokazuje više vrijednosti formanta, sa većim i vidljivim odstupanjima za /a/ i /o/.

Na Slici 13. prikazana je usporedba vokalskih prostora govornika poljskoga jezika koji je na naprednom stupnju učenja jezika i standardnih hrvatskih vokala.



Slika 13. Usporedba vokalskih prostora govornika poljskoga jezika koji je na početnom stupnju učenja jezika i standardnih hrvatskih vokala

U Tablici 11. prikazana je usporedba formantata izvornih govornika hrvatskoga jezika sa standardnim formantima. Usporedba je provedena da se vide odstupanja unutar istoga jezika.

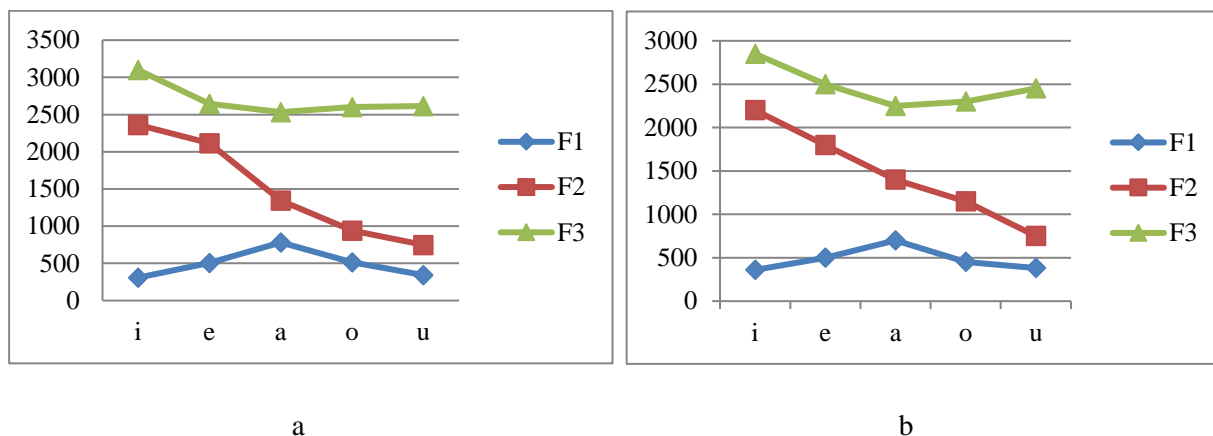
Tablica 11. Usporedba formantata izvornih govornika hrvatskoga jezika i standardnih formantata

| | Prosječne frekvencije formantata izvornih govornika hrvatskoga jezika | | | Prosječne frekvencije formantata standardnih hrvatskih vokala (Škarić, 1991) | | | Odstupanja prosječnih frekvencija formantata izvornih govornika hrvatskoga jezika | | |
|---|---|------|------|--|------|------|---|------|------|
| | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 | F1 | F2 | F3 |
| i | 309 | 2361 | 3099 | 360 | 2200 | 2850 | -51 | +161 | +249 |
| e | 505 | 2114 | 2643 | 500 | 1800 | 2500 | +5 | +314 | +143 |
| a | 781 | 1345 | 2533 | 700 | 1400 | 2250 | +81 | -55 | +283 |
| o | 514 | 943 | 2603 | 450 | 1150 | 2300 | +64 | -207 | +303 |
| u | 342 | 749 | 2613 | 380 | 750 | 2450 | -38 | -1 | +163 |

Vrijednosti prvog formanta su približne. Najveće odstupanje je za /a/ (+81 Hz). U drugom formantu vide se značajnija odstupanja. Vokali /i/ (+161 Hz) i /e/ (+314 Hz) se za razliku od standarda izgovaraju prednjije, a vokal /o/ (-207 Hz) stražnjije. Odstupanje trećeg formanta je najmanje za /e/ (+143 Hz), a najveće za /o/ (+303 Hz). Svi vokali su

izgovoreni zaokruženi (Horga i Liker, 2015). H5 ne možemo potvrditi u potpunosti jer odstupanja za prvi formant nisu značajnija, ali drugi i treći formant pokazuju značajnija odstupanja.

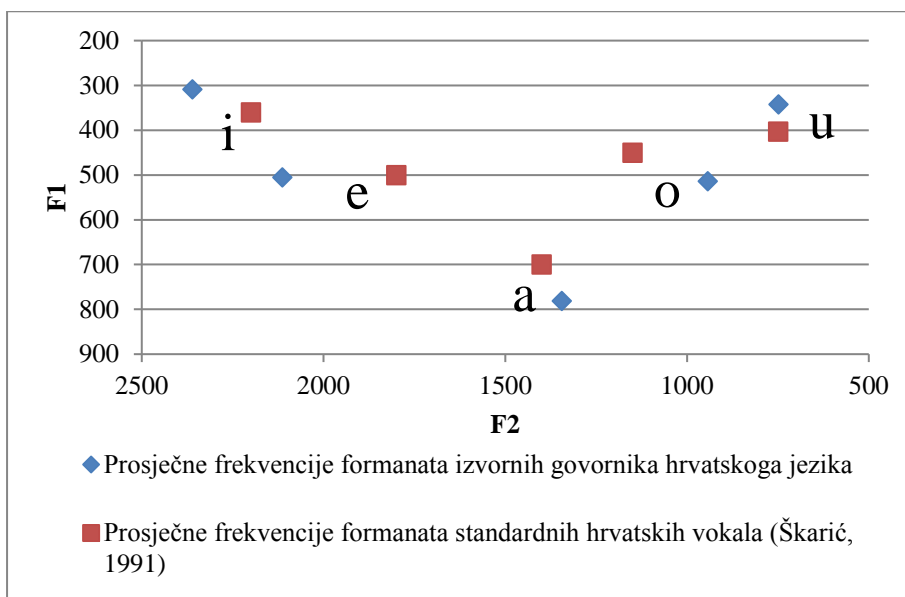
Na Slici 14. su grafovi koji shematski prikazuju prosječne vrijednosti frekvencija formanta za vokale izvornih govornika hrvatskoga jezika i vrijednosti za standardne vokale hrvatskoga jezika.



Slika 14. Shematski prikaz rasporeda prosječnih vrijednosti formanta za vokale izvornih govornika hrvatskoga jezika (a) u usporedbi sa hrvatskim standardnim vokalima (b)

Na grafovima se vidi da su krivulje prvog formanta bez većih odstupanja. Značajnija odstupanja se vide na krivuljama drugog formanta. Ističu se povišene frekvencije za /i/ i pogotovo za /e/. Slijedi ih /a/ s odstupanjem od -55 Hz i zatim veći pad za /o/. Kao i do sada, krivulja trećeg formanta ima više vrijednosti, a veće odstupanje vidi se za vokale /a/ i /o/.

Na Slici 15. prikazana je usporedba vokalskog prostora izvornih govornika hrvatskoga jezika sa standarnim hrvatskim vokalima.



Slika 15. Usporedba vokalskog prostora izvornih govornika hrvatskoga jezika sa standarnim hrvatskim vokalima

S obzirom na to da su ispitanici odabrani prema zagrebačkom i moslavačkom govornom području i približno su jednake dobi, nisu očekivane bitnije razlike u vrijednostima formanta u usporedbi s vrijednostima za standardne hrvatske vokale. Da su ispitanici bili primjerice dubrovčani tada bi se očekivala veća razlika među vrijednostima. Isto tako, ne zna se odakle su dolazili ispitanici iz ranijih istraživanja (iz kojih su standardne vrijednosti za usporedbe i uzete) što je također moglo utjecati na rezultate.

7. Zaključak

Na temelju perceptivnog testa i akustičke analize željela sam usporediti poljske govornike i izvorne govornike hrvatskoga jezika na temelju snimaka na hrvatskome jeziku. Neke su se od danih hipoteza potvrdile, a neke nisu. H1, koja govori da će procjenitelji teže uočavati razlike u stupnjevima učenja izvornih govornika poljskoga jezika, se potvrdila. Smatram da je tako zato što zbog malog broja ispitanika u perceptivnom eksperimentu nije bilo moguće napraviti veći odmak među stupnjevima (krajnje granice početnika i početne granice naprednih polaznika). H2 se potvrđuje jer su procjenitelji zaista sa sigurnošću razlikovali izvorne govornike materinskoga jezika od izvornih govornika poljskoga jezika koji uče/govore hrvatski jezik. H3 govori o očekivanim artikulacijskim odstupanjima izvornih poljskih govornika i potvrdila se jer su zaista dobiveni sljedeći rezultati: /i/ - zatvoreniji prednjiji izgovor, /e/ - prednjiji izgovor, /a/ - otvoreniji i blago stražnjiji izgovor, /o/ - otvoreniji stražnjiji izgovor i /u/ - blago zatvoreniji izgovor. H4, koja govori da će najveća odstupanja od tri ispitivane skupine biti u usporedbi standardnih frekvencija hrvatskih vokala i prosječnih frekvencija hrvatskih vokala izvornih poljskih govornika na početnom stupnju učenja hrvatskoga jezika, nije potvrđena jer su veća odstupanja bila u usporedbi sa izvornim govornicima poljskoga jezika na naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika. H5, koja govori da će odstupanja biti već u usporedbi standardnih frekvencija hrvatskih vokala sa prosječnim frekvencijama hrvatskih vokala koje izgovaraju izvorni govornici hrvatskoga jezika, je djelomično potvrđena.

Literatura

1. Bagić, T. (2012). Samostalnost u učenju stranih jezika i zajednički europski referentni okvir za jezike (ZEROJ). *Život i škola* 27, 222–233.
2. Bakran, J. (1996). *Zvučna slika hrvatskoga govora*, Zagreb: Ibis grafika.
3. Banković-Mandić, I. (2012). *Izgovorna obilježja učenika hrvatskoga jezika kao drugoga i stranoga jezika na različitim stupnjevima znanja*. Doktorski rad. Zagreb: Filozofski fakultet u Zagrebu.
4. Birnbaum, H. i Molas, J. (2011). Poljski. U P. Rehder (ur.), *Uvod u slavenske jezike (s uvodom u balkanistiku)*, 147–150. Osijek: Filozofski fakultet u Osijeku.
5. Brozović, D. (1991). Fonologija hrvatskoga književnog jezika. U Babić, S., Brozović, D., Moguš, M., Pavešić, S., Škarić, I. i Težak, S., 409. *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika: nacrti za gramatiku*, Zagreb: HAZU i Globus.
6. Desnica-Žerjavić, N. (2006). *Strani akcent*, Zagreb: Filozofski fakultet, Odsjek za fonetiku: FF press.
7. Encyklopedia języka polskiego (1999), Wydanie trzecie poprawione i uzupełnione, Wrocław – Warszawa – Kraków, Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo.
8. Horga, D. i Liker, M. (2015). *Artikulacijska fonetika: anatomija i fiziologija izgovora*, Zagreb: Aurora i Ibis grafika.
9. Jassem, V. (2003). Polish. U *Journal of the International Phonetic Association*, 33, 103–107.
10. Jelaska, Z. (2004). *Fonološki opisi hrvatskoga jezika, Glasovi, slogovi, naglasci*, Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
11. Jelaska, Z. (2005). *Hrvatski kao drugi i strani jezik*, Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
12. Kent, R. D. i Read, C. (2002). *The acoustic analysis of speech*, United States: Singular/ Thomson Learning, Australija.
13. Landau, E., Lončarić, M., Horga, D i Škarić, I. (2009). Croatian. U *Handbook of the International Phonetic Association*, 66–67. Cambridge: Cambridge University Press.
14. Malmberg, B. (1995). *Fonetika*, Zagreb: Ivor.

15. Medved Krajinović, M. (2010). *Od jednojezičnosti do višejezičnosti: Uvod u istraživanja procesa ovladavanja inim jezikom*, Zagreb: Leykam international d.o.o.
16. Mildner, V. (1996). Samoglasnički prostor zagrebačkoga i dubrovačkoga govora. *Govor* 13, 1-2, 25–36.
17. Pintarić, N. (2002). Kratka poljska gramatika. U Moguš, M. i Pintarić, N., *Poljsko hrvatski rječnik*, 1117. Zagreb: Školska knjiga.
18. Pozojević-Trivanović, M. (1984). *Slušanje i govor*, Zagreb: udžbenici Sveučilišta u Zagrebu.
19. Prebeg-Vilke, M. (1977). *Uvod u glotodidaktiku: teorija nastave stranih jezika s posebnim obzirom na engleski jezik*, Zagreb: Školska knjiga.
20. Rehder, P. (2011). Hrvatski. U P. Rehder (ur.), *Uvod u slavenske jezike (s uvodom u balkanistiku)*, 251–254. Osijek: Filozofski fakultet u Osijeku.
21. Škarić, I. (1991). Fonetika hrvatskoga književnog jezika. U Babić, S., Brozović, D., Moguš, M., Pavešić, S., Škarić, I. i Težak, S., *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika: nacrti za gramatiku*, Zagreb: HAZU i Globus.
22. Varošaneć-Škarić, V. i Bašić, I. (2015). Acoustic characteristics of Croatian cardinal vowel formants (F1, F2, F3). Zagreb: Filozofski fakultet u Zagrebu.

Sažetak

U ovome radu objašnjeni su pojmovi kao što su prvi, drugi i ini jezik, a prezentirana su i pojedina istraživanja koja se odnose na tu klasifikaciju. Posebna pozornost u radu posvećena je vokalima. Rad se temelji na perceptivnom testu i akustičkoj analizi. Perceptivni test proveden je da se vidi prepoznaju li procjenitelji izgovor izvornih (hrvatskih) i neizvornih (poljskih) govornika. Akustička analiza provedena je kako bi se izmjerile vrijednosti prva tri formanta za sve skupine govornika. Opisan im je vokalski sustav, a vrijednosti formanata su dobivene u računalnom programu Praat. Rezultati su uspoređeni i predstavljeni radi uočavanja razlika i sličnosti u vokalskim sustavima izvornih i neizvornih govornika kao i između dviju skupina neizvornih govornika koji su na različitim stupnjevima učenja jezika.

Ključne riječi: ini jezik, vokali, formanti, izvorni govornici, neizvorni govornici, hrvatski jezik, poljski jezik

Summary

In this paper terms such as first, second and foreign language are explained. Some researches related to this classification are presented. Special attention was given to the vowels. The paper consists of perceptive and acoustic analysis. Perceptual test was conducted in order to differentiate the native (Croatian) and non-native speakers (Polish). Acoustic analysis was conducted in order to measure values of first three formants for all groups of speakers. Their vowel systems were described and their formants were measured using computer programme Praat. The results are compared and presented in terms of differences and similarities between vowel systems of native and non-native speakers as well as between two groups of non-native speakers at different language levels.

Keywords: foreign language, vowels, formants, native speakers, non-native speakers, Croatian, Polish

Životopis

Ana Bukovski rođena je 14. svibnja 1990. godine u Kutini. Školovanje je započela 1997. godine u osnovnoj školi Vladimira Vidrića. 2005. godine je upisala srednju školu Tina Ujevića, smjer opće gimnazije, u Kutini. Srednjoškolsko obrazovanje je završila 2009. godine kada je upisala preddiplomski studij fonetike i lingvistike na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Diplomski studij na Filozofskom fakultetu je upisala 2013. godine. Odabrala je smjerove rehabilitacijske fonetike i primjenjene lingvistike.

PRILOZI

Prilog 1

Perceptivni test

Prepoznavanje izvornih govornika

Ime i prezime:

Studijeske grupe i godina studija:

Perceptivni test provodi studentica Ana Bukovski za potrebe eksperimentalnog dijela diplomskog rada *Izgovorna obilježja izvornih govornika poljskoga jezika u početnom i naprednom stupnju učenja hrvatskoga jezika*.

U istraživanju su sudjelovali izvorni govornici hrvatskoga jezika i izvorni govornici poljskoga jezika koji su na različitim stupnjevima učenja hrvatskoga jezika, početnom ili naprednom.

Zadatak: slušat ćete rečenicu „**Nedjeljom zagrepčani izlaze u okolicu ili šetaju po Jarunu i Maksimiru.**“ koju izgovaraju različiti govornici. Rečenica će, s obzirom na dužinu, biti ponovljena jednom. Treba prepoznati i zaokružiti:

- „**HJ**“ ako smatrate da u slušnom primjeru govori osoba kojoj je materinski jezik hrvatski
- „**POLJ – poč.**“ ako smatrate da u slušnom primjeru govori osoba kojoj je materinski jezik poljski, a je ujedno i na početnom stupnju učenja hrvatskog jezika
- „**POLJ – nap.**“ ako smatrate da u slušnom primjeru govori osoba kojoj je materinski jezik poljski, a na naprednom je stupnju učenja hrvatskoga jezika

Trajanje : 20 minut

| | | |
|-------|-------------|-------------|
| 1. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 2. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 3. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 4. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 5. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 6. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |

| | | |
|--------|-------------|-------------|
| 7. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 8. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 9. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 10. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 11. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 12. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 13. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 14. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 15. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 16. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 17. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 18. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 19. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 20. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 21. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 22. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 23. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 24. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |
| 25. HJ | POLJ – poč. | POLJ – nap. |

Hvala Vam na sudjelovanju!

Prilog 2

Tekst

Zagreb je gotovo milijunski grad. Smješten je na obalama Save ispod Sljemena. Ima preko 900 godina dugu povijest. Glavni je grad Republike Hrvatske i u njemu je sjedište hrvatske Vlade i Sabora. Njegov stari dio sastoji se od donjeg i gornjeg grada. Preko rijeke Save je Novi Zagreb. Nedjeljom zagrepčani izlaze u okolicu ili šetaju po Jarunu i Maksimiru. Navečer ljudi izlaze na koncerte, u kina, kazališta, kafiće ili u diskače. Zagrebačko sveučilište staro je preko 300 godina. Na njemu studira mladež iz mnogih krajeva države i iz inozemstva.

Ispitivana rečenica: Nedjeljom zagrepčani izlaze u okolicu ili šetaju po Jarunu i Maksimiru.

Riječi korištene za analizu

| | | |
|------|-----|-----|
| kap | kos | koš |
| keks | kup | kut |
| kip | kat | |
| kit | kec | |

